

DERWENT-ACC-NO: 1993-089283

DERWENT-WEEK: 199842

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: pH indicator material - comprises indicator dispersed in non-aq. solvent, with dispersed water soluble polymer and water absorbing powder, impregnated on material

PATENT-ASSIGNEE: DAIKI KK[DAIKN]

PRIORITY-DATA: 1991JP-0212626 (July 30, 1991)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 05034334 A	February 9, 1993	N/A	003	G01N 031/22
JP 2797037 B2	September 17, 1998	N/A	003	G01N 031/22

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 05034334A	N/A	1991JP-0212626	July 30, 1991
JP 2797037B2	N/A	1991JP-0212626	July 30, 1991
JP 2797037B2	Previous Publ.	JP 5034334	N/A

INT-CL (IPC): A01G009/14, A41D003/04 , A45B011/00 , G01N021/80 , G01N031/22

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 05034334A

BASIC-ABSTRACT:

A pH indicator is made of a material on which an ink (which changes colour according to the pH of water component), is impregnated, coated or printed. In the ink a **pH indicator is dispersed** in a non-aq. solvent, and a water soluble polymer cpd. and a water absorbing powder are dissolved or dispersed.

A binding agent is pref. adhered on the material. A shape retaining agent is pref. added to the ink. A pH buffering agent is pref. added to the ink.

USE/ADVANTAGE - Even when the ink is once discoloured by the water content, it does not flow out of the material, and the colour change occurs clearly, repeatedly and reversibly.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: PH INDICATE MATERIAL COMPRISE INDICATE DISPERSE NON AQUEOUS

SOLVENT DISPERSE WATER SOLUBLE POLYMER WATER ABSORB POWDER
IMPREGNATE MATERIAL

DERWENT-CLASS: J04 P13 P21 P24 S03

CPI-CODES: J04-C;

EPI-CODES: S03-E04E; S03-E09E;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1993-039960

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1993-067834

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 所要水分のPHにより色彩が変化する所要インキが含浸、塗布あるいは印刷される素材から構成され、

該所要インキは、非水溶媒中に酸塩基性指示薬が分散され、さらに、水溶性高分子化合物、および、吸水性粉末が溶解、あるいは、分散されることにより構成されることを特徴とする酸塩基性指示体。

【請求項2】 該素材に、結着剤が予め付着される請求項1記載の酸塩基性指示体。

【請求項3】 該所要インキに形態保持剤が添加される請求項1、または、2記載の酸塩基性指示体。

【請求項4】 該所要インキに安定剤が添加される請求項1ないし3のいずれかに記載の酸塩基性指示体。

【請求項5】 該所要インキにPH緩衝剤が添加される請求項1ないし4のいずれかに記載の酸塩基性指示体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、所要水分のPHにより変色する傘、ペットシート等の日用品等から成る酸塩基性指示体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、酸塩基性指示体は、例えば、所要水分のPHにより変色する傘、ペットシート等の日用品等から成る。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述の従来例では、所要インキが所要水分により一度変色すると素材から流出してしまい、変色現象が不鮮明となり、また、可逆的な変色現象は生ずることはなく、一度の変色で変色機能が失われるという問題点があった。そこで、本発明は、所要インキが所要水分により一度変色しても、素材から流出することを防止し、変色現象が鮮明で、かつ、可逆的に何度も変色現象を生ずる酸塩基性指示体を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、所要水分のPHにより色彩が変化する所要インキが含浸、塗布あるいは印刷される素材から構成され、該所要インキは、非水溶媒中に酸塩基性指示薬が分散され、さらに、水溶性高分子化合物、および、吸水性粉末が溶解、あるいは、分散されることにより構成されることを特徴とする酸塩基性指示体である。

【0005】

【作用】本発明によれば、水溶性高分子化合物により保護膜が形成され所要インキの流出が防止される。

【0006】

【実施例】以下、本発明をその実施例に基づいて説明する。本実施例である酸塩基性指示体は、所要水分のPHにより色彩が変化する所要インキが含浸、塗布あるいは

2

印刷される素材から構成され、該所要インキは、非水溶媒中に酸塩基性指示薬が分散され、さらに、水溶性高分子化合物、および、吸水性粉末が溶解、あるいは、分散されることにより構成される。まず、所要インキが含浸、塗布あるいは印刷される素材は、紙、合成紙、アルミ箔、プラスチックフィルム、ガラス、布、不織布、陶磁器、金属、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、スチレン、ポリ塩化ビニル等の合成樹脂等が用いられる。さらに、素材には、模様、絵画、写真等の彩

10

【0007】この素材は、シール、テープ、コースター、カード、ラベル、コップ、トイレットロール、ティッシュ、便座シート、おむつ、おけ及び洗面器、石鹸入れ、ペット用シート、ペット用砂及び代用品等の日用品、傘、レインコート、帽子、くつ等の雨具、看板、玩具、教材、包装材、梱包剤等を構成する。これらは、各種設備による水漏れ防止検知、化学反応等による溶剤の流出の検知及び原子力発電所内の危険物の流水警告等災害防止、乾燥時の警告、酸性雨の識別及に用いられる。

酸性雨を確認するにあたっては、この素材は、傘、レインコート、帽子、くつ、ビニールハウス等に応用される。

【0008】非水溶媒としては、ベンゼン、トルエン等の芳香族炭化水素、メチルエチルケトン等の脂肪族炭化水素、酢酸エチル等のエステル類、n-ブタノール等のアルコール類が用いられる。無色と有色とを可逆的に変化する酸塩基性指示薬としては、キナルジンレッド、ステインズオール、2,4ジニトロフェノール、3-ニトロサルチルアルデヒド、エチルレッド、O-ニトロフェノール、P-ニトロフェノール、シアニン、 α -ナフトールフタレイン、O-クレゾールフタレイン、フェノールフタレイン等が用いられる。有色と他の有色とを可逆的に変化する酸塩基性指示薬としては、プロモフェノールブルー、コンゴレッド、プロモクレゾールグリーン、メチルレッド、クロロフェノールレッド、プロモクレゾールパープル、プロモチモールブルー、フェノールレッド、ブリリアントイエロー、クレゾールレッド、チモールブルー、m-クレゾールパープル、アリザリン等が用いられる。

40

【0009】水溶性高分子化合物としては、ニトロセルロース、酢酸セルロース、エチルセルロース等のセルロース樹脂、ポリエステル樹脂、アルキド樹脂、ポリウレタン樹脂、エポキシ樹脂、アクリル樹脂、塩化ビニル樹脂、エマルジョン等が用いられる。これにより保護膜が形成され、所要インキの流出が防止される。吸水性粉末としては、炭酸マグネシウム、ケイ酸アルミニウム、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、イオン交換樹脂、セルロースブロック、カオリン等が用いられる。これによ

50

り、所要インキに形成された皮膜内に所要成分が安定して保持される。

【0010】さらに、上述の素材に、結着剤が予め付着されても良い。これにより、所要インキが素材に安定して保持される。この素材への付着方法としては、加熱圧着、蒸着、溶剤型コーティング等の方法が用いられる。結着剤としては、ニカワ、アラビアゴム、トロロアオイ、トンガロゴム、シエラック、ロジンエスエル樹脂、テルペン樹脂、ポリ酢酸ビニル、ポリアクリル酸エステル、カルナバワックス等が用いられる。これにより、所要インキが素材に安定して保持される。さらに、所要インキに形態保持剤が添加されても良い。この形態保持剤としては、カルボキシメチルセルロースカルシウム塩、カルボキシメチルセルロースナトリウム塩、ポリビニールアルコール、アクリル酸塩、アクリルニトリル、澱粉等が用いられる。

【0011】さらに、所要インキに安定剤が添加されても良い。P-メトキシフェノール等の抗酸化性物であるトコフェロール類、グルセロールモノアセテート、グリセロールモノオレエート等の界面活性剤であるグリセロールエステル類、アルコールビンの脂肪酸エステル等が用いられる。さらに、所要インキにPH緩衝剤が添加されても良い。PH緩衝剤としては、クエン酸、塩酸、水酸化ナトリウム、リン酸塩、ほう酸、塩化カリウム等が用いられる。その他、上記各成分のほか少量の湿潤剤、例えば、非イオン界面活性剤、陰イオン界面活性剤、陽イオン界面活性剤、両イオン界面活性剤、ポリエチレングリコール類等を所要インキに添加してもよ

い。

【0012】さらに、酸化防止剤、老化防止剤であるスチレン化フェノール、4,4-イソプロピリデン-ビスフェノール、チオビス(B-ナフトール)、メルカプトベンゾチアゾール等を所要インキに添加してもよい。さらに、溶解助剤、希釈剤であるトリアリールジメタン、アルキルナフタレン、アルキルベンゼン、ビフェニル類等の高沸点芳香族炭化水素溶剤、流動パラフィン、パラフィンワックス、石油セレンシン等を所要インキに添加してもよい。

【0013】さらに、紫外線吸収剤であるベンゾフェノン系、サリチル酸エステル系、ベンゾトリアゾール系、置換アクリロニトリル系等があるが、例えば、2,4ジヒドロキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-オクトキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-ドデシルオキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-オクタデシルオキシベンゾフェノン、サリチル酸フェニル、サリチル酸パラターシャリーブチルフェニル、2-(2'-ヒドロキシ-3'-シャリーブチル 1,5'-メチルフェニル)5-クロロベンゾトリアゾール、レゾルシノールモノベンゾエート等を所要インキに添加してもよい。

【発明の効果】本発明は、以上説明したように、所要インキが所要水分により一度変色しても、素材から流出することを防止し、変色現象が鮮明で、かつ、可逆的に何度も変色現象を生じ、変色機能が失われないという効果を奏する。